

VIDEO CAMERA DEVICE

Publication number: JP1048053

Publication date: 1989-02-22

Inventor: INAGAKI KATSUYA; FUJITA SHIGERU; YANO YOSHIFUMI; KITAHARA YUTAKA

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- International: G03B15/02; G03B41/00; H04N5/225; G03B15/02; G03B41/00; H04N5/225; (IPC1-7): G03B15/02; H04N5/225

- european:

Application number: JP19870204673 19870818

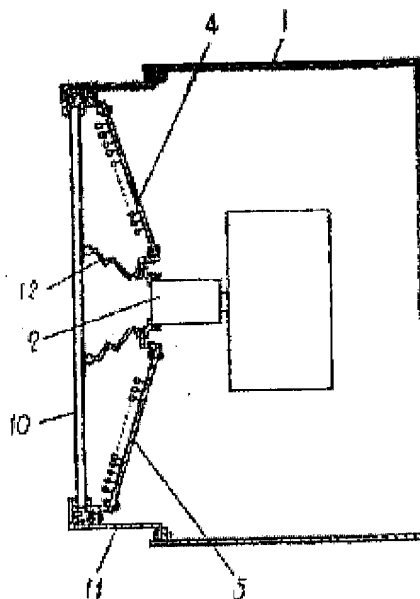
Priority number(s): JP19870204673 19870818

Report a data error here

Abstract of JP1048053

PURPOSE: To improve precision in photographing with infrared illumination and to make a device suitable as a camera for photographing in concealment by inclining a substrate equipping plural infrared ray light emission diode to the axis of a lens and arranging it on the outer periphery of the lens for the camera and installing a filter for preventing a visible light on a front.

CONSTITUTION: In an outer housing 1, the substrates 4 and 5 equipping plural infrared-ray light emission diode are inclined to the axis of the lens and arranged on the outer periphery of the lens 2 for the camera, and the filter 10 for preventing the visible light and lens hood 12 are installed on the front. The hood 12 can prevent the reflected light on the inner wall of the filter 10 from flowing in the camera and improves the precision in photographing with the infrared illumination. And the visible light can be prevented by the filter 10 and the device can be made the optimum as the camera for photographing in concealment by constituting the device so that the camera is not imagined of.



⑫ 公開特許公報(A)

昭64-48053

⑬ Int. Cl.⁴G 03 B 15/02
H 04 N 5/225

識別記号

庁内整理番号

D-6920-2H
Z-6668-5C

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ビデオカメラ装置

⑯ 特 願 昭62-204673

⑰ 出 願 昭62(1987)8月18日

⑱ 発 明 者 稲 垣 勝 哉 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
 ⑲ 発 明 者 藤 田 茂 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
 ⑳ 発 明 者 矢 野 芳 文 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
 ㉑ 発 明 者 北 原 豊 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内
 ㉒ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ㉓ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ビデオカメラ装置

2. 特許請求の範囲

- (1) カメラ用レンズの外周に複数個の赤外線発光ダイオードを取付けた基板をレンズ軸に対して傾斜させて設けると共に前面に可視光阻止用フィルタを設けたビデオカメラ装置。
 (2) レンズと可視光阻止用フィルタとの間には上記フィルタの内壁で赤外光が反射するのを防止するレンズフードを設けた特許請求の範囲第1項記載のビデオカメラ装置。
 (3) フィルタとレンズフードとの間、又はフィルタ自身にフィルタ内部を通じて赤外光がカメラ側に流入するのを防止する手段を設けた特許請求の範囲第2項記載のビデオカメラ装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は昼、夜にかかわらず、撮影がおこなえるビデオカメラ装置に関する。

従来技術

従来、この種のビデオカメラ装置は照明系として赤外光を使用し、被写体を撮影するようにしたものであった。その具体的なものとしては米国特許第3080434号明細書に記載されているように照明系として電球を使用したもの、特開昭61-298896号公報に記載されているように発光ダイオード(以下においてLEDと略記する)を使用したものからなる。この場合、LEDは一枚のプリント基板に複数個取付け、かつカメラレンズ軸に対して直角に配置するようにしている。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、照明系として電球を使用したものでは、電球の前面に可視光阻止フィルタを設けたとしても、フィルタの特性上から電球の可視成分が100%阻止できず、フィルタの表面が部分的に赤くなってしまう。したがって、被写体に気づかれてしまうという欠点がある。

一方、LEDとして、赤外線タイプのものを使用した場合、LEDは可視光領域の光は発生しな

いために、フィルタの表面から、LEDの発光は気づかれない。しかし、第5図のようにLED50を取付けたプリント基板51が、レンズ52に対して配置してあった場合、LED50の光特性A、カメラの撮影視野(面角)Bとした時、被写体Cの位置ではC₁の部分に対しC₂の部分は暗くなってしまうという欠点がある。

本発明はこのような欠点を除去したもので、カメラ撮影視野全体にわたって、均一な撮影がおこなえるようにしたものである。

問題点を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するため、複数の赤外線LEDを取付けた基板をレンズの外周であって、同レンズの軸方向にやや傾けて設けると共にこれらの前面には可視光阻止フィルタを設けるようにしたものである。

作 用

したがって本発明によればLEDはレンズ軸の方向に傾けて設けているために、LEDの特性はトータルの平坦、すなわちカメラ撮影視野全体

に入射することを防止するために防止層14を設けている。

第4図は本発明を第5図の従来例と対比した形で示したもので、LEDを有する基板4、5を傾斜させているために基板4、5の特性の和を特性AAとすれば被写体Cの位置では均一に照射されることになり、カメラは面角内の被写体を精度よく撮影ができることになる。

一方、レンズフード12を第1図のように設けることにより、フィルタ10の内壁に反射した赤外光がカメラに流入することがなくなる。また防止層14を設けているため、フィルタ10の内部を屈折して、カメラ側に赤外光が直接流入することがない。

なお、基板4、5は2枚としたが、第4図の特性AAのように特性が平坦になれば複数にしてもよい。また、防止層14はフィルタ10の内側に設けるようにしたが、フィルタ10に対して、赤外光が流入するのを防止する加工(例えばスリット)を施すようにしてもよい。

にわたって均一照明がおこなえるために良好な撮影がおこなえる。また前面に可視光阻止フィルタを設けているために装置内部をフィルタを通じて見ることができないので、装置外観をカメラでないような構造にしておけば隠しカメラとしても最適である。

実 施 例

第1図、第2図は本発明の一実施例を示すもので、1はテレビカメラ収容部をなす外筐で、2はレンズ、3は基板取付板で、複数のLEDを取付けた基板4、5を傾斜させて固定する固定部6を有している。この場合、基板4、5はレンズ2のにげ部7、8を有する一方、基板取付板3にはレンズ2を突出させる穴9を有している。10は可視光阻止用フィルタ、11は外筐1に嵌合し、フィルタ10、基板取付板3を保持する保持アングルである。12はゴムあるいは紙材等からなるレンズフードである。第3図はレンズフード12とフィルタ10との関係の一部を拡大したもので、フィルタ10内を通じて、LEDの光が直接カメ

発明の効果

以上実施例により説明したが、本発明によればカメラの撮影視野(面角)に沿う赤外照明をおこなうようにしているために撮影精度の向上がはかれる。

またレンズフードおよび防止層を設けておけば装置内で赤外光がカメラに流入するといったことがなくなる。さらにフィルタは可視光阻止タイプあり、装置外観をカメラを想像させないような構成とすれば隠しカメラとして最適である。

4. 図面の簡単な説明

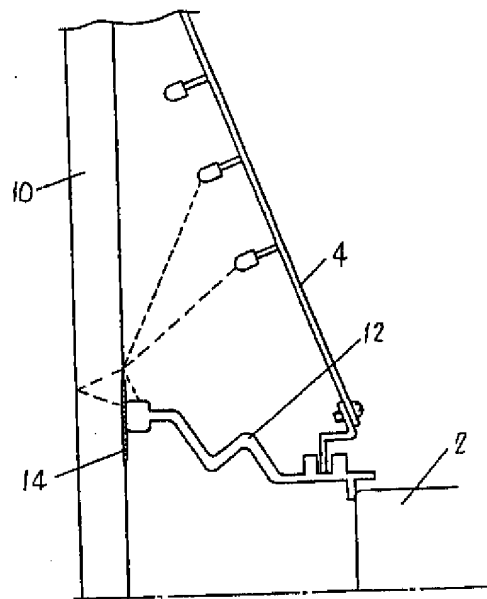
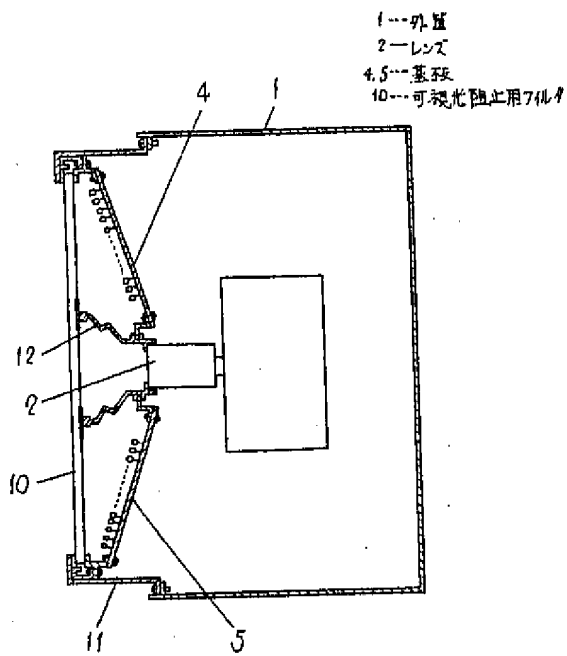
第1図は本発明の一実施例におけるビデオカメラ装置の要部断面図、第2図はその分解斜視図、第3図は同要部の拡大図、第4図、第5図は本発明、従来のカメラ撮影視野と赤外光放射特性の関係を示す図である。

1……外筐、2……レンズ、4、5……基板、10……可視光阻止用フィルタ。

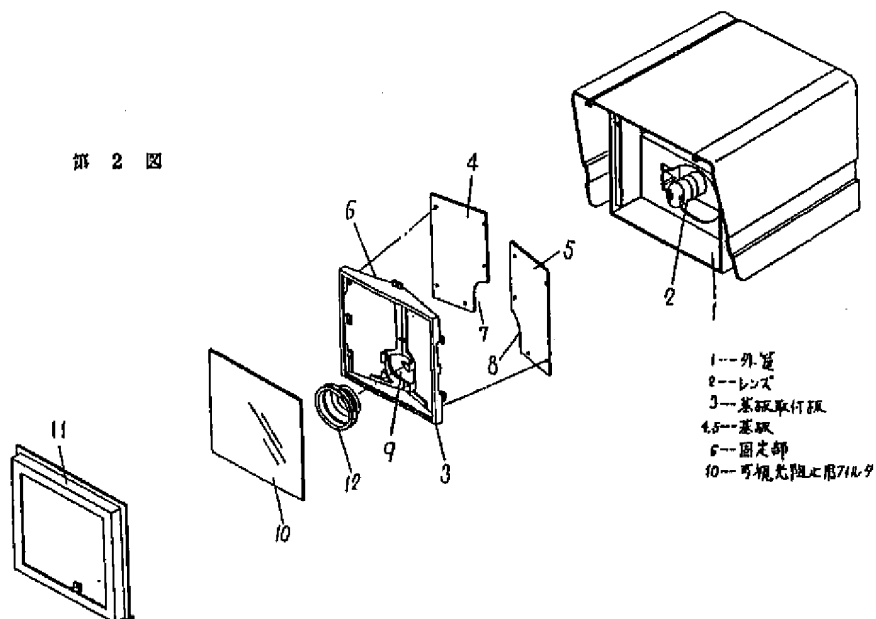
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 3 図

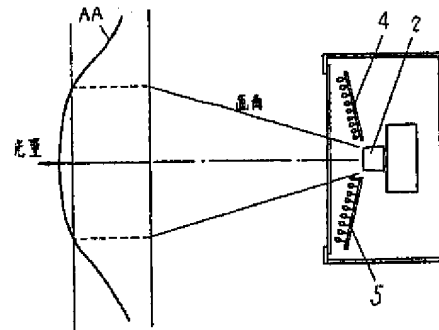
第 1 図



第 2 図



第 4 図



第 5 図 C

